

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10301718
PUBLICATION DATE : 13-11-98

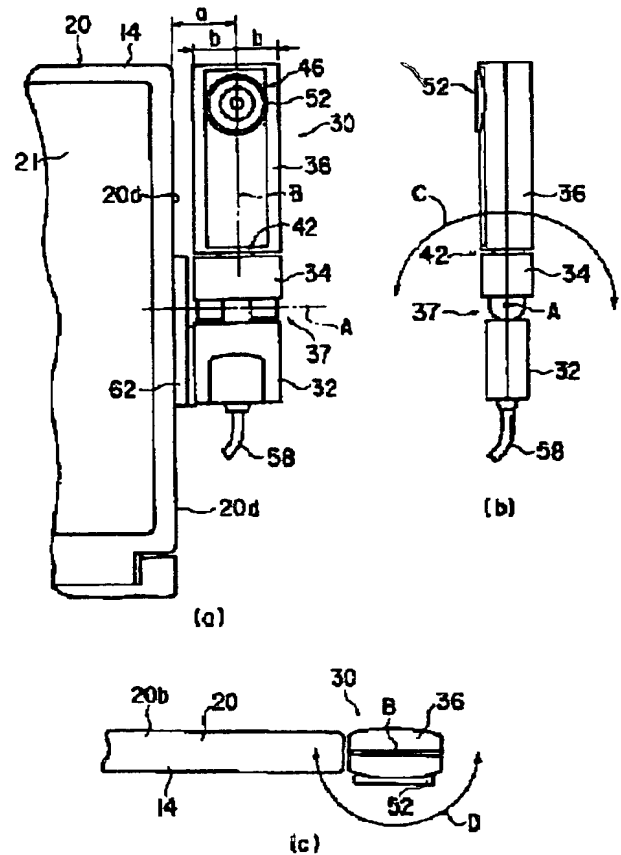
APPLICATION DATE : 30-04-97
APPLICATION NUMBER : 09112830

APPLICANT : TOSHIBA CORP;

INVENTOR : ISHIKAWA KENICHI;

INT.CL. : G06F 3/05 G03B 17/56 H04N 5/222

TITLE : INFORMATION DETECTING DEVICE



ABSTRACT : **PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an information detecting device in which an angle can be adjusted over a wide range, and interference with an information processor can be prevented.

SOLUTION: A base part 32 of a camera 30 is attached to a side wall 20d of a display unit 14 by an attaching mechanism. A first rotatable part 34 constituted so as to be freely rotatable around a first rotary axial line A orthogonal to the side wall 20d is linked with the base part 32, and a second rotatable part 36 constituted so as to be freely rotatable around a second rotary axial line B in parallel to the side wall is linked with the first movable part 34. The second rotatable part 36 is provided with an image pickup part 46 which image picks-up the picture of a subject.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-301718

(43) 公開日 平成10年(1998)11月13日

(51) Int.Cl.⁹

識別記号

F I

G 0 6 F 3/05

3 4 1

G 0 6 F 3/05

3 4 1

G 0 3 B 17/56

G 0 3 B 17/56

A

H 0 4 N 5/222

H 0 4 N 5/222

B

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-112830

(22) 出願日 平成9年(1997)4月30日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 石川 賢一

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会

社東芝青梅工場内

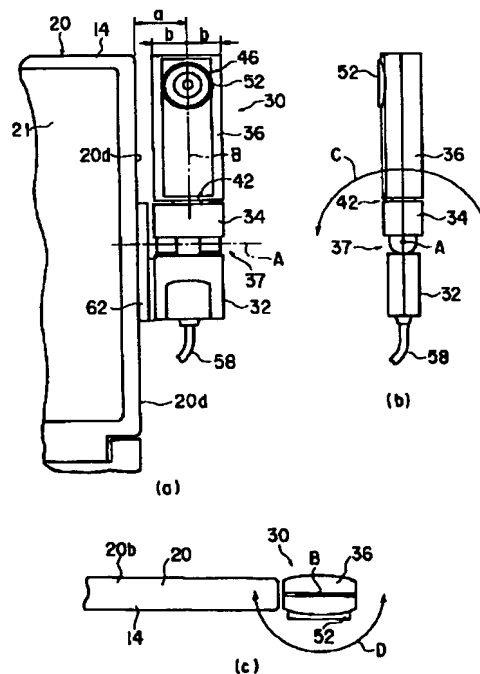
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54) 【発明の名称】 情報検出装置

(57) 【要約】

【課題】 広い範囲に亘って角度調整が可能であるとともに、情報処理装置との干渉を防止可能な情報検出装置を提供することにある。

【解決手段】 カメラ30のベース部32は、取付け機構60によりディスプレイユニット14の側壁20dに取り付けられている。ベース部には、側壁20dと直交する第1回転軸線Aの回りで回動自在な第1可動部34が連結され、第1可動部には、側壁と平行な第2回転軸線Bの回りで回動自在な第2可動部36が連結されている。第2可動部には、被写体の画像を撮像する撮像部46が設けられている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ベース部と、

上記ベース部を情報処理装置に取り付ける取付け手段と、
上記ベース部が情報処理装置に取り付けられた状態において、上記情報処理装置の任意の外面に接する仮想基準平面と直交する第1回転軸線の回りで回転自在に上記ベース部に取り付けられた第1可動部と、
上記仮想基準平面とほぼ平行な第2回転軸線の回りで回転自在に上記第1可動部に取り付けられているとともに、指向性を有する情報を検出する情報検出手段を支持した第2可動部と、を備え、
上記第2可動部は、上記第2回転軸線から最も離間した外面と上記第2回転軸線との距離が、上記仮想基準平面と上記第2回転軸線との間の距離よりも小さくなる寸法に形成されていることを特徴とする情報検出装置。

【請求項2】ベース部と、

第1回転軸線の回りで回転自在に上記ベース部に取り付けられた第1可動部と、
上記第1回転軸線と直交する第2回転軸線の回りで回転自在に上記第1可動部に取り付けられているとともに、指向性を有する情報を検出する情報検出手段を支持した第2可動部と、
上記ベース部に設けられ、上記第1回転軸線が情報処理装置の任意の外面对して直交し、かつ、第2回転軸線が上記任意の外面とほぼ平行に延びるように、上記ベース部を情報処理装置に取り付ける取付け手段と、
を備えたことを特徴とする情報検出装置。

【請求項3】偏平なほぼ矩形形状のディスプレイユニットを有する携帯型電子機器に取り付け可能な情報検出装置において、
ベース部と、
上記ベース部を上記ディスプレイユニットに取り付けるための取付け手段と、
上記ベース部が上記ディスプレイユニットに取り付けられた状態において、上記ディスプレイユニットの任意の側面と直交する第1回転軸線の回りで回転自在に上記ベース部に取り付けられた第1可動部と、
上記任意の側面とほぼ平行な第2回転軸線の回りで回転自在に上記第1可動部に取り付けられているとともに、指向性を有する情報を検出する情報検出手段を支持した第2可動部と、を備え、
上記第2可動部は、上記第2回転軸線から最も離間した外面と上記第2回転軸線との距離が、上記任意の側面と上記第2回転軸線との間の距離よりも小さくなる寸法に形成されていることを特徴とする情報検出装置。

【請求項4】偏平なほぼ矩形形状のディスプレイユニットを有する携帯型電子機器に取り付け可能な情報検出装置において、
ベース部と、
第1回転軸線の回りで回転自在に上記ベース部に取り付

けられた第1可動部と、

上記第1回転軸線と直交する第2回転軸線の回りで回転自在に上記第1可動部に取り付けられているとともに、指向性を有する情報を検出する情報検出手段を支持した第2可動部と、

上記ベース部に設けられ、上記第1回転軸線が上記ディスプレイユニットの任意の側面に対して直交し、かつ、第2回転軸線が上記任意の側面とほぼ平行に延びるように、上記ベース部を上記ディスプレイユニットに取り付ける取付け手段と、
を備えたことを特徴とする情報検出装置。

【請求項5】指向性を有する情報を検出するための情報検出手段と、

検出対象に対して上記情報検出手段の向きを調整する調整手段と、

上記情報検出手段を情報処理装置に取り付ける取付け手段と、を備え、

上記調整手段は、上記取付け手段に連結されたベース部と、

第1回転軸線を有する回転機構を介して上記ベース部に連結された第1可動部と、

第2回転軸線を有する回転機構を介して上記第1可動部に連結されているとともに上記情報検出手段を支持した第2可動部と、を備え、

上記ベース部を上記取付け手段によって情報処理装置に取り付けた状態において、上記第1回転軸線は、上記情報処理装置の任意の外面に接する仮想基準平面と直交して延び、上記第2回転軸線は上記仮想基準平面とほぼ平行に延び、

上記第2可動部は、上記第2回転軸線から最も離間した外面と上記第2回転軸線との距離が、上記仮想基準平面と上記第2回転軸線との間の距離よりも小さくなる寸法に形成されていることを特徴とする情報検出装置。

【請求項6】上記情報検出手段は、被写体の画像を撮像し上記情報処理装置に入力する撮像部を備えていることを特徴とする請求項1ないし5のいずれか1項に記載の情報検出装置。

【請求項7】上記取付け手段は、上記ベース部に固定され上記第1回転軸線と直交する方向に延びた取付け板と、上記取付け板から突出し上記情報処理装置に係合可能な係合部と、を備えていることを特徴とする請求項1ないし6のいずれか1項に記載の情報検出装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、パーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ、携帯情報端末等の情報処理装置に装着され、画像、赤外線、電波等の指向性を持った情報を受取って情報処理装置に入力する情報検出装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、この種の情報検出装置として、例えば、パーソナルコンピュータに取り付けられて画像情報を検出するコンピュータ用カメラが知られている。このカメラは、クリップ等によってコンピュータのディスプレイ側面に取り付けられる。

【0003】また、コンピュータ用カメラは、カメラの撮像部を撮影対象に向けるための位置調整機構を備えて構成されている。位置調整機構としては、例えば、カメラの撮像部を前後方向に回動させるチルト機構、あるいは、カメラの撮像部を左右方向に回動させるためのパン機構が用いられている。

【0004】ブック型パーソナルコンピュータのディスプレイに取り付けるカメラにおいては、チルト機構あるいはパン機構のいずれか一方を備えたもの、また、コンピュータ側に位置したパン機構部にチルト機構を介してカメラの撮像部を設けたものが知られている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来のコンピュータ用カメラにおいて、パン機構あるいはチルト機構のいずれか一方のみを備えたカメラでは、撮像部の向きを調整できる範囲が狭く、撮影対象を的確に映し出すためにはパーソナルコンピュータ本体やディスプレイの角度調整が必要となる。従って、調整作業が面倒となる。

【0006】また、本体側に位置したパン機構にチルト機構を介して取り付けられた撮像部を有するカメラにおいては、上記一方の調整機構のみを備えたカメラに比較して調整幅を広げることができるが、調整の仕方によっては、カメラの一部がコンピュータに当たったり、あるいは、カメラの一部がディスプレイの表示部に重なりディスプレイの視認性を低下させる場合がある。

【0007】この発明は以上の点に鑑みなされたもので、その目的は、広い範囲に亘って角度調整が可能であるとともに、情報処理装置との干渉を防止可能な情報検出装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明の請求項1に係る情報検出装置は、ベース部と、上記ベース部を情報処理装置に取付ける取付け手段と、上記ベース部が情報処理装置に取り付けられた状態において、上記情報処理装置の任意の外面に接する仮想基準平面と直交する第1回転軸線の回りで回動自在に上記ベース部に取り付けられた第1可動部と、上記仮想基準平面とほぼ平行な第2回転軸線の回りで回動自在に上記第1可動部に取り付けられているとともに、指向性を有する情報を検出する情報検出手段を支持した第2可動部と、を備えている。

【0009】そして、上記第2可動部は、上記第2回転軸線から最も離間した外面と上記第2回転軸線との距離が、上記仮想基準平面と上記第2回転軸線との間の距離

よりも小さくなる寸法に形成されている。

【0010】請求項2に係るこの発明の情報検出装置は、ベース部と、第1回転軸線の回りで回動自在に上記ベース部に取り付けられた第1可動部と、上記第1回転軸線と直交する第2回転軸線の回りで回動自在に上記第1可動部に取り付けられているとともに、指向性を有する情報を検出する情報検出手段を支持した第2可動部と、上記ベース部に設けられ、上記第1回転軸線が情報処理装置の任意の外面に対して直交し、かつ、第2回転軸線が上記任意の外面とほぼ平行に延びるように、上記ベース部を情報処理装置に取り付ける取付け手段と、を備えたことを特徴としている。

【0011】請求項3に係るこの発明の情報検出装置は、扁平なほぼ矩形形状のディスプレイユニットを有する携帯型電子機器に取付け可能な情報検出装置において、ベース部と、上記ベース部を上記ディスプレイユニットに取り付けるための取付け手段と、上記ベース部が上記ディスプレイユニットに取り付けられた状態に状態において、上記ディスプレイユニットの任意の側面と直交する第1回転軸線の回りで回動自在に上記ベース部に取り付けられた第1可動部と、上記任意の側面とほぼ平行な第2回転軸線の回りで回動自在に上記第1可動部に取り付けられているとともに、指向性を有する情報を検出する情報検出手段を支持した第2可動部と、を備え、上記第2可動部は、上記第2回転軸線から最も離間した外面と上記第2回転軸線との距離が、上記任意の側面と上記第2回転軸線との間の距離よりも小さくなる寸法に形成されていることを特徴としている。

【0012】請求項4に係るこの発明の情報検出装置は、扁平なほぼ矩形形状のディスプレイユニットを有する携帯型電子機器に取付け可能な情報検出装置において、ベース部と、第1回転軸線の回りで回動自在に上記ベース部に取り付けられた第1可動部と、上記第1回転軸線と直交する第2回転軸線の回りで回動自在に上記第1可動部に取り付けられているとともに、指向性を有する情報を検出する情報検出手段を支持した第2可動部と、上記ベース部に設けられ、上記第1回転軸線が上記ディスプレイユニットの任意の側面に対して直交し、かつ、第2回転軸線が上記任意の側面とほぼ平行に延びるように、上記ベース部を上記ディスプレイユニットに取り付ける取付け手段と、を備えたことを特徴としている。

【0013】更に、請求項5に係るこの発明の情報検出装置は、指向性を有する情報を検出するための情報検出手段と、検出対象に対して上記情報検出手段の向きを調整する調整手段と、上記情報検出手段を情報処理装置に取り付ける取付け手段と、を備え、上記調整手段は、上記取付け手段に連結されたベース部と、第1回転軸線を有する回動機構を介して上記ベース部に連結された第1可動部と、第2回転軸線を有する回動機構を介して上記第1可動部に連結されているとともに上記情報検出手段

を支持した第2可動部と、を備えている。

【0014】そして、上記ベース部を上記取付け手段によって情報処理装置に取付けた状態において、上記第1回転軸線は、上記情報処理装置の任意の外面に接する仮想基準平面と直交して延び、上記第2回転軸線は上記仮想基準平面とほぼ平行に延び、上記第2可動部は、上記第2回転軸線から最も離間した外面と上記第2回転軸線との距離が、上記仮想基準平面と上記第2回転軸線との間の距離よりも小さくなる寸法に形成されていることを特徴としている。

【0015】

【発明の実施の形態】以下図面を参照しながら、この発明をブック型パーソナルコンピュータのディスプレイユニットに取付け可能なカメラに適用した実施の形態について詳細に説明する。

【0016】図1に示すように、情報処理装置および携帯型電子機器として機能するパーソナルコンピュータ10は、矩形状の機器本体12と、機器本体に開閉自在に支持されたディスプレイユニット14と、を備えている。

【0017】機器本体12の上面には、キーボード15、クリックスイッチ16等が設けられているとともに、機器本体内部には、ハードディスクドライブ、光ディスクドライブ、回路基板（図示しない）等が配設されている。また、機器本体12の上面後端部には、複数の凸部18が設けられている。

【0018】ディスプレイユニット14は、機器本体12の形状に対応した扁平な矩形箱状のディスプレイハウジング20と、ディスプレイハウジングに収納された液晶表示パネル21と、を備えている。ディスプレイハウジング20は、矩形状の開口22が形成された前壁20aおよび4つの側壁20b、20c、20d、20eを有し、後端側の側壁20eはヒンジ部24を介して機器本体12の凸部18に支持されている。これにより、ディスプレイユニット14は、機器本体12の上面と重なってキーボード15を覆う閉塞位置と、上方に回転してキーボードおよび液晶表示パネル21を露出させる図示の開放位置と、の間を回転自在となっている。

【0019】一方、情報検出装置を構成するカメラ30は、ディスプレイユニット30の側壁20dに脱着自在に取付けられている。図1ないし図3に示すように、カメラ30は、それぞれ合成樹脂によりほぼ矩形箱状に形成されたベース部32、第1可動部34、および第2可動部36を備えている。これらベース部32、第1可動部34、および第2可動部36は、互いに同一の幅Wを有し、直線的に並んで配設されている。

【0020】第1可動部34は回転機構として機能するチルト機構37を介してベース部32に連結され、ベース部32に対し第1回転軸線Aの回りで回転自在に支持されている。チルト機構37は、ベース部32の上壁か

ら突出した角筒状の支持部38と、第1可動部34の下壁から突出しているとともに支持部38の両側に位置した一对の脚部40と、を有し、脚部40は、支持部38から突出した一对の枢軸41に回転自在に係合している。枢軸41は、ベース部32の上壁と平行に延び第1回転軸線Aを規定している。

【0021】第2可動部36は回転機構として機能するパン機構42を介して第1可動部34に連結され、第1可動部34に対し第2回転軸線Bの回りで回転自在に支持されている。パン機構42は、第2可動部36の下壁から突出した円筒状の支持部44を有し、この支持部44は第1可動部の上端壁に回転自在に嵌合している。第2回転軸線Bは支持部44の中心軸に一致し、第1回転軸線Aと直交する方向に延びている。

【0022】第2可動部36には、指向性を有する情報としての画像を検出する撮像部46が設けられている。情報検出手段として機能する撮像部46は、固体撮像素子（以下CCDと称する）48と、CCDの受光面に画像を収束するレンズ50と、を備えている。レンズ50はレンズ鏡筒52に固定されているとともに、このレンズ鏡筒52は、第2可動部36の前壁に形成された透孔53内に回転自在に嵌合されている。また、CCD48は第2可動部36内に配設されたプリント回路基板54上に実装され、レンズ50と対向している。なお、レンズ鏡筒52を回転することにより、レンズ50のピント調整が可能となっている。

【0023】プリント回路基板54にはコネクタ56を介して信号線58の一端が接続されている。この信号線58は、それぞれ中空の支持部44、第1可動部34、支持部38を順に等ってベース部32内へ延出し、更に、ベース部32の下壁を貫通してカメラ30の外方へ導出している。そして、信号線58の他端には図示しないコネクタが取付けられている。

【0024】カメラ30は、ベース部32をパーソナルコンピュータ10のディスプレイユニット14に脱着自在に取付けるための取付け機構60を備えている。取付け機構60は、図2ないし図4(a)に示すように、スペーサ61を介してベース部32の側面に固定された細長い板状の取付け板62を有し、この取付け板62は、ベース部32の下端から第1可動部34の上端近傍まで、ベース部32の中心軸と平行に延びている。

【0025】取付け板62には一对の係合爪64が形成され、ベース部32および第1可動部34と反対方向へ突出している。これらの係合爪64は取付け板62の長手方向に沿って所定の間隔を置いて設けられているとともに、下向きのL字形状に形成されている。そして、取付け板62の長手方向に沿った各係合爪64先端部の高さはHに設定されている。

【0026】下側に位置した係合爪64の上面には、第1回転軸線Aと平行な方向に沿って摺動自在なロック爪

66が設けられている。このロック爪66は、取付け板62、スペーサ61、およびベース部32の側壁を貫通してベース部内に延出している。そして、ロック爪66の基端部は、ベース部32内に配設されたロック解除レバー68と一体的に形成されている。

【0027】ロック爪66は、ベース部32内に収納された圧縮ばね70により取付け板62から突出する方向に付勢され、通常、係合爪64の上面に突出した図示のロック位置に保持されている。ロック爪66が係合爪64上に突出した状態において、係合爪基端部とロック爪とを合わせた高さはHに設定されている。また、図2および図3に示すように、ロック解除レバー68は操作ノブ69を一体に有し、この操作ノブは、ベース部32の後壁に形成された開口70を介して外部から操作可能となっている。

【0028】一方、図4(a)に示すように、カメラ30が取付けられるディスプレイユニット14は、側壁20c~20dに沿ってディスプレイハウジング20内に配設された金属フレーム72を有している。そして、ディスプレイハウジング20の側壁20d、およびこの側壁に隣接対向した金属フレーム72には、カメラ30の係合爪64が係合する一対の係合孔74が形成されている。各係合孔74は、係合爪64先端部とほぼ同一の高さHに、かつ、係合爪とほぼ同一の幅に形成されている。

【0029】カメラ30をディスプレイユニット14の側壁20dに取付ける場合には、図4(a)に示すように、取付け機構60の係合爪64をそれぞれ対応する係合孔74に対向させた後、側壁20に対して垂直な方向に沿って係合爪64を係合孔74に挿入する。図4

(b)に示すように、取付け板62が側壁20dに当接するまで係合爪64を挿入すると、ロック爪66は側壁20dに当接し、圧縮ばね70の付勢力に抗してベース部32側へ押込まれる。

【0030】続いて、カメラ30全体を下方へ押し下げる。すると、図5に示すように、各係合爪64の先端部が金属フレーム72に係合し、取付け板62およびベース部32がディスプレイユニット14の側壁20dに取付けられる。同時に、ロック爪66は側壁20dから外れて係合孔74と対向するため、圧縮ばね70に付勢されてロック位置へ突出し係合孔74内に挿入される。ここで、係合爪66基端部およびロック爪66の高さの合計は係合孔74の高さHとほぼ一致しているため、取付け板62は上方への移動が規制され、取付け状態にロックされる。

【0031】カメラ30は以上の操作によりディスプレイユニット14に取付けられ、自動的にロックされる。また、カメラ30から延出した信号線58は、図示しないコネクタを介して、パーソナルコンピュータ10の機器本体後面に設けられたコネクタに接続される。

【0032】なお、カメラ30をディスプレイユニット14から取り外す場合には、ベース部32後面側に設けられた操作ノブ69によりロックレバ68およびロック爪66をロック解除位置へスライドさせ、ロック爪66をディスプレイユニット14側の係合孔74から引き抜く。これにより、取付け板62のロックが解除される。以後、取付け動作と逆の動作によってカメラ30をディスプレイユニット14から取り外す。

【0033】図6に示すように、ディスプレイユニット14の側壁20dに取付けられた状態において、カメラ30の第1回転軸線Aは、ディスプレイユニット14の外面に接する仮想基準平面F（本実施の形態においてはディスプレイユニットの側壁20d外面と一致している）と直交して延びているとともに、第2回転軸線Bは、この仮想基準平面Fと平行に延びている。

【0034】また、第2回転軸線Bと仮想基準平面Fとの距離をaとし、また、第2可動部36の内、第2回転軸線Bから最も離れた外面と、第2回転軸線Bとの距離をb（ $=W/2$ ）とした場合、カメラ30は、 $a>b$ の関係となるように形成され、かつ、ディスプレイユニット14に取付けられている。

【0035】カメラ30の撮像部52を被写体、例えば、パーソナルコンピュータ10の操作者に合わせる場合には、図6(b)に矢印Cで示すように、第1回転軸線Aを中心として第1可動部34を回転することにより、撮像部52を前後方向に移動させてチルト調整を行うとともに、図6(c)に矢印Dで示すように、第2回転軸線Bを中心として第2可動部36を回転することにより、撮像部52を左右方向に回転してパン調整を行う。

【0036】この場合、ベース部32に支持された第1可動部34は仮想基準平面Fに直交する第1回転軸線Aの回りで回転することから、どのようにチルト調整した場合でも、第2回転軸線Bは仮想基準平面Fと平行な状態に維持されている。そして、仮想基準平面Fと平行な第2回転軸線Bの回りで回転する第2可動部36は、 $a>b$ の関係に形成および取付けされていることから、どのようにチルト調整およびパン調整した場合でも、第2可動部36が仮想基準平面Fに干渉することはない。つまり、第2可動部がディスプレイユニット14に衝突することはない。かつ、第2可動部36が仮想基準平面Fを越えてディスプレイユニットの前面側へ突出することもない。

【0037】従って、上記のように構成されたカメラ30によれば、ディスプレイユニット14との干渉を気にすることなく広い範囲に亘ってチルトおよびパン調整を行うことができ、被写体に対して撮像部52を正確に向けることができる。そのため、カメラ30によって被写体の画像を良好に撮像しパーソナルコンピュータ10に入力することが可能となる。

【0038】また、カメラ30がディスプレイユニット14と干渉することがないため、不注意によるカメラおよびディスプレイユニットの損傷を防止することができる。更に、カメラ30がディスプレイユニット14の前面側へ突出して表示の邪魔になることがなく、良好な操作環境を得ることができる。

【0039】なお、この発明は上述した実施の形態に限定されることなく、この発明の範囲内で種々変形可能である。例えば、カメラ30は、ディスプレイユニット14の側壁20dに限らず、他の側壁20b、20cに取付ける構成としてもよい。

【0040】情報検出装置は、画像を検出するカメラに限らず、赤外線信号を送受信する赤外線送受信装置、電波を送受信する送受信装置等の、指向性を持った情報を受信および発信する装置として構成してもよい。この場合、前述し実施の形態にける撮像部に代えて、赤外線送受信部、アンテナ部等が第2可動部36に取付けられる。

【0041】また、情報処理装置は、携帯型のパーソナルコンピュータに限らず、デスクトップ型のパーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ等に適用してもよい。ベース部、第1可動部、第2可動部の形状および寸法は、前述した実施の形態で説明した条件を満たしている限り種々変形可能である。更に、ベース部を情報処理装置に取付けるための取付け手段は、ねじ止め、クランプ、接着等、必要に応じて種々選択可能である。

【0042】前述し実施の形態においては、情報検出装置が取付けられる情報処理装置の外表面は仮想基準平面と一致する平坦な外面としたが、本発明の情報検出装置は、平坦な面に限らず、湾曲面に対しても取付け可能であり、この場合、湾曲面に接する仮想基準平面に対して所定の位置および寸法関係に構成される。

【0043】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明によれば、広い範囲に互って角度調整が可能で指向性を有する情報を正確に検出できるとともに、情報処理

装置との干渉を確実に防止可能な情報検出装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態に係るカメラが取付けられたパーソナルコンピュータを示す斜視図。

【図2】上記カメラの斜視図、正面図、および側面図。

【図3】上記カメラの断面図。

【図4】上記カメラの取付け機構およびパーソナルコンピュータへの取付け工程を示す図。

【図5】上記カメラをパーソナルコンピュータに取付けた状態を一部破断して示す正面図。

【図6】上記カメラをパーソナルコンピュータに取付けた状態を示す正面図、側面図、および平面図。

【符号の説明】

10…パーソナルコンピュータ

12…機器本体

14…ディスプレイユニット

20…ディスプレイハウジング

20a、20b、20c…側壁

21…液晶表示パネル

30…カメラ

32…ベース部

34…第1可動部

36…第2可動部

37…チルト機構

42…パーン機構

46…撮像部

48…固体撮像素子

50…レンズ

60…取付け機構

62…取付け板

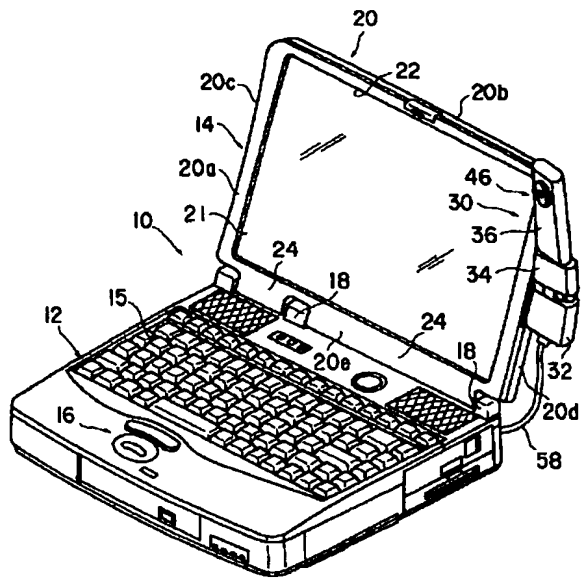
64…係合爪

66…ロック爪

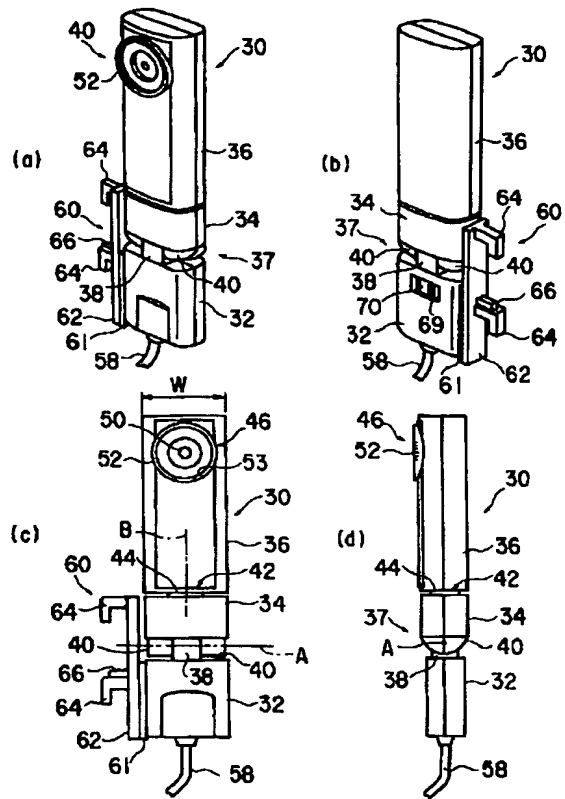
A…第1回転軸線

B…第2回転軸線

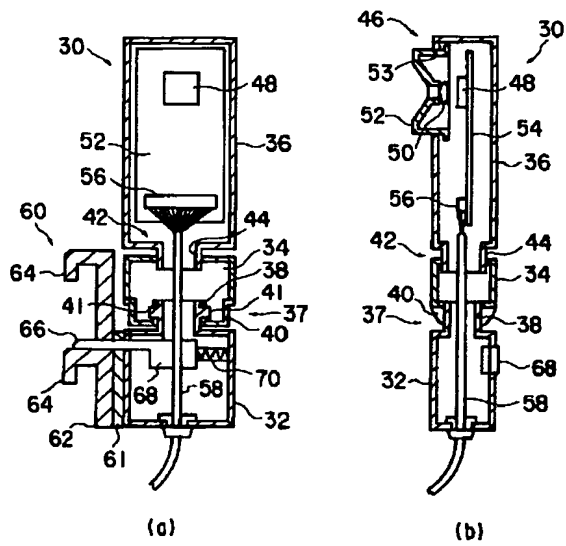
【図1】



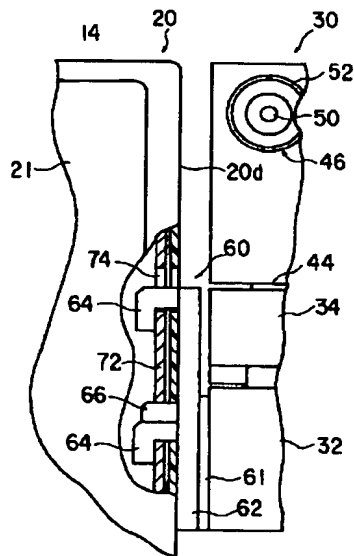
【図2】



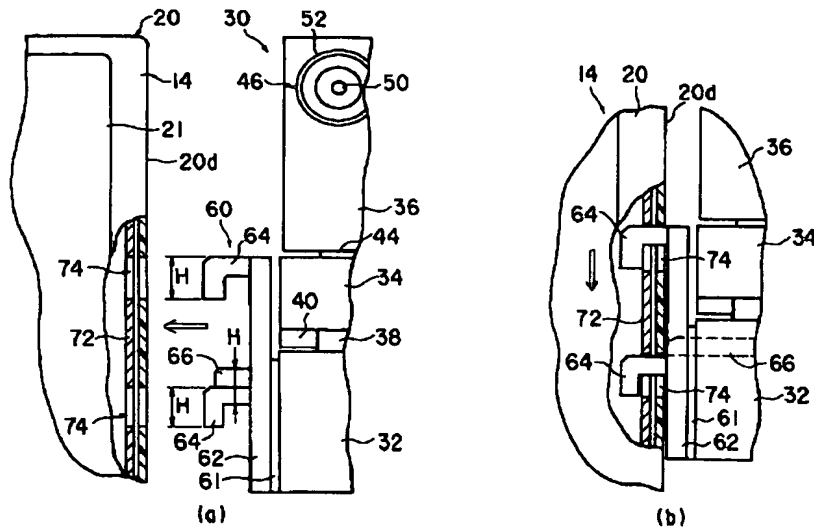
【図3】



【図5】



【図4】



【図6】

